株式会社 エム・システム技研

リモート制御・監視システム ***BA9*** シリーズ		
取扱説明書 （操作用）	付加コード:／1 用 FCU コントローラ	形 式 BA9−FCU

目　次

ご使用いただく前に……2
ご注意事項……2
雷対策……2
保　証……2
通信ケーブルの配線……2
各部の名称……3
取付方法……5
接　続……6
配　線……10
外部インタフェースファイルについて……11
ソフトウェアスイッチの設定……11
イニシャライズ処理……12
ネットワークデータ受信処理……12
ネットワークデータ送信処理……14
発停制御……15
電源投入時のモード……15
運転モードの決定……16
通水判断……17
冷暖房判断……17
風量制御……18
バルブ制御……20
配管凍結防止について……22
緊急停止制御……22
オーバライド機能……22
優先順位……22
トラブル表示……23
パラメータの設定と調整……24
FCU コントローラファンクショナルプロファイル……26

ご使用いただく前に

このたびは、エム・システム技研の製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本器をご使用いただく前に、下記事項をご確認下さい。

■梱包内容を確認して下さい

・FCU コントローラ .....1 台
・壁取付用スライダ .....2 個
・シール（Neuron ID 記載）.....2 枚
取付板ありの場合
・取付板 ..... 1 個
・取付ねじ（M4） ..... 4 個

■形式を確認して下さい

お手元の製品がご注文された形式かどうか、スペック表示で形式と仕様を確認して下さい。

■取扱説明書の記載内容について

本取扱説明書は本器の取扱い方法、外部結線および保守方法について記載したものです。

ご注意事項

●供給電源

・許容電圧範囲、電源周波数、消費電力
定格電圧 100 ～ 240 VAC の場合
85 ～ 264 V AC、50／60 Hz
100 V AC のとき約 5 VA
200 V AC のとき約 6 VA
264 V AC のとき約 7 VA

●取扱いについて

・本体部の取外または取付を行う場合は、危険防止のため必ず、電源および入力信号を遮断して下さい。

●設置について

・屋内でご使用下さい。
・雨、水滴、日光の直接当たる場所は避けて下さい。
・塵埃、金属粉などの多いところでは、防塵設計のきょう体に収納し、放熱対策を施して下さい。
・振動、衝撃は故障の原因となることがあるため極力避けて下さい。
・周囲温度が 0 ～ 50℃を超えるような場所、周囲湿度が 10 ～ 90 % RH を超えるような場所や結露するような場所でのご使用は、寿命・動作に影響しますので避けて下さい。

●配線について

・安全のため接続は電気工事、電機配線などの専門の技術を有する人が行って下さい。
・配線（電源線、入力信号線、出力信号線）は、ノイズ発生源（リレー駆動線、高周波ラインなど）の近くに設置しないで下さい。
・ノイズが重畳している配線と共に結束したり、同一ダクト内に収納することは避けて下さい。

●その他

・本器は電源投入と同時に動作しますが、すべての性能を満足するには 10 分の通電が必要です。

雷対策

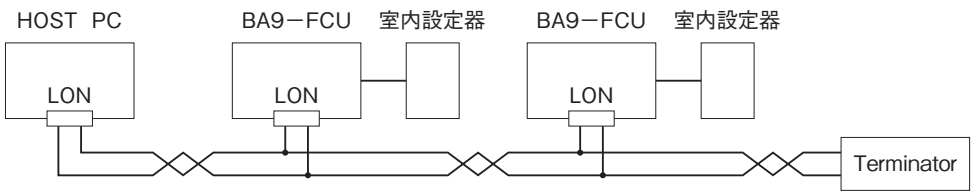
雷による誘導サージ対策のため弊社では、電子機器専用避雷器＜エム・レスタシリーズ＞をご用意致しております。併せてご利用下さい。

保　証

本器は、厳密な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障、または輸送中の事故、出荷後 3 年以内正常な使用状態における故障の際は、ご返送いただければ交換品を発送します。

通信ケーブルの配線

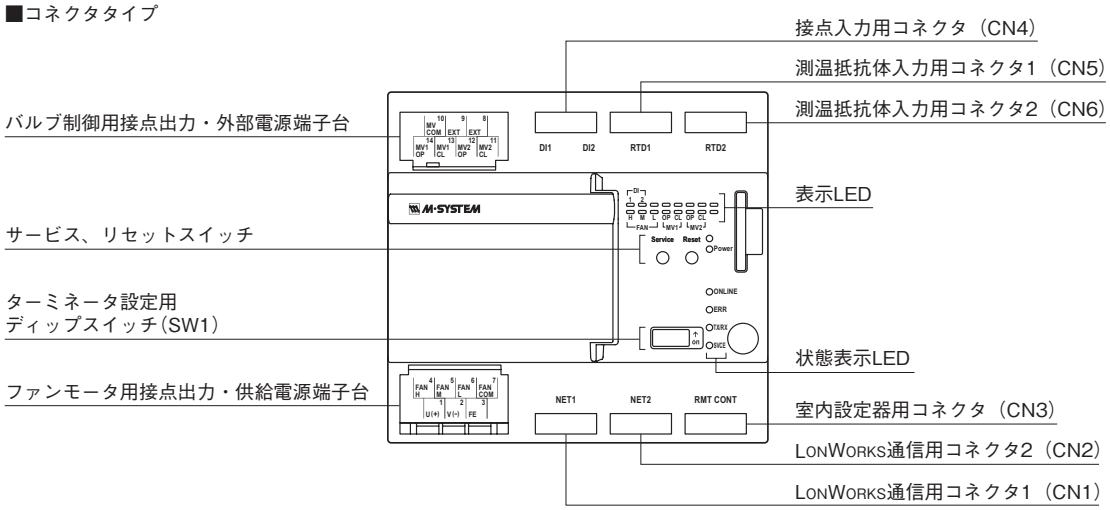
■ HOST PC との配線



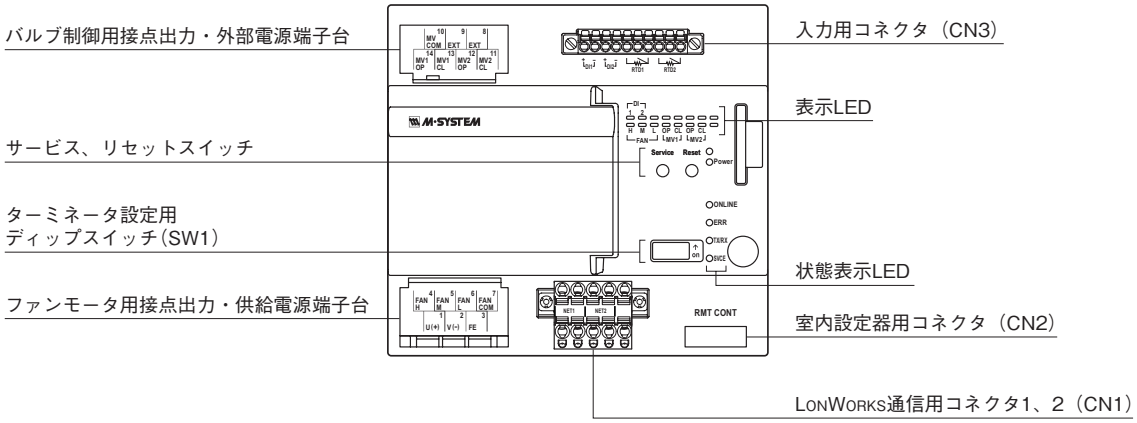
注、内蔵ターミネータを使用する場合は、外付けのターミネータは必要ありません。

各部の名称

■コネクタタイプ



■スプリング端子タイプ



■状態表示 LED

状態表示 LED	状　態	表示色	動　作
Power	点灯	赤	ソフトウェアスイッチ設定異常
	点滅 約 2Hz		強制停止または オーバライド動作中
	点滅 約 0.5Hz		正常状態
	消灯		内部電源異常状態
ONLINE	点灯	赤	稼働中（オンライン）
	点滅 約 0.5Hz		オフライン状態 ネットワーク変数の送受信停止
	点滅 約 2Hz		Wink メッセージ受信
	消灯		異常状態
ERR	点滅	赤	異常状態
	消灯		正常状態
TX ／ RX	点灯	赤	ネットワーク変数のデータ通信状態
	消灯		未通信状態
SVCE	点灯	赤	異常
	点滅 約 0.5Hz		ネットワーク情報なし状態
	消灯		正常状態

■表示 LED

表示 LED	動　作
DI1	DI1 入力 ON 時に点灯
DI2	DI2 入力 ON 時に点灯
FAN H	FAN H 出力時に点灯
FAN M	FAN M 出力時に点灯
FAN L	FAN L 出力時に点灯
MV1 OP	MV1 開出力時に点灯
MV1 CL	MV1 閉出力時に点灯
MV2 OP	MV2 開出力時に点灯
MV2 CL	MV2 閉出力時に点灯

■サービススイッチ

LONWORKS のネットワーク構成時のノード認識に使用します。

■リセットスイッチ

リセットを行う場合には、本体前面のカバーを開いてリセットボタンを押して下さい。ただし、リセットが完了して回復するまでは制御動作が停止しますので、十分に安全確認を行ってから押して下さい。

■ターミネータ設定用スイッチ(SW1-1、2)

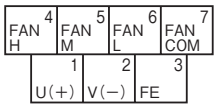
SW1-1	SW1-2	ターミネータ
OFF	OFF	ターミネータなし(＊)
ON	OFF	50V　100μF + 52.3 Ω
OFF	ON	50V　100μF + 105 Ω

(＊) は工場出荷時の設定

注）SW1-3、4、5、6、7、8 は未使用のため、必ず“OFF”にして下さい。

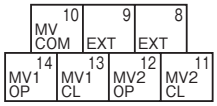
■端子配列

■ファンモータ用接点出力・供給電源端子（共通）



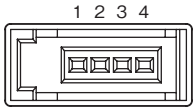
端子番号	信号名	機　能
1	U(+)	供給電源(+)
2	V(−)	供給電源(−)
3	FE	供給電源用接地
4	FAN H	ファンモータ用H出力
5	FAN M	ファンモータ用M出力
6	FAN L	ファンモータ用L出力
7	FAN COM	ファンモータ用コモン

■バルブ制御用接点出力・外部電源端子（共通）



端子番号	信号名	機　能
8	EXT	外部電源入力
9	EXT	外部電源入力
10	MV COM	バルブ制御用コモン
11	MV2 CL	バルブ2制御用クローズ
12	MV2 OP	バルブ2制御用オープン
13	MV1 CL	バルブ1制御用クローズ
14	MV1 OP	バルブ1制御用オープン

■LonWorks通信・室内設定器・接点入力
測温抵抗体入力コネクタ



・LonWorks通信1（コネクタタイプ）

ピン番号	信号名	機　能
1	NET1	LonWorks通信1
2	NET1	LonWorks通信1
3	NC	未使用
4	NC	未使用

・LonWorks通信2（コネクタタイプ）

ピン番号	信号名	機　能
1	NET2	LonWorks通信2
2	NET2	LonWorks通信2
3	NC	未使用
4	NC	未使用

・室内設定器（共通）

ピン番号	信号名	機　能
1	DA	DA
2	DB	DB
3	12V	室内設定器用 供給電源12V
4	DG	DG

・接点入力（コネクタタイプ）

ピン番号	信号名	機　能
1	DI1	接点入力1
2	COM	接点入力コモン
3	DI2	接点入力2
4	COM	接点入力コモン

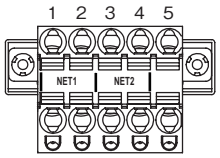
・測温抵抗体入力1（コネクタタイプ）

ピン番号	信号名	機　能
1	INA1	測温抵抗体入力 1−A
2	INB1	測温抵抗体入力 1−B
3	INb1	測温抵抗体入力 1−b
4	NC	未使用

・測温抵抗体入力2（コネクタタイプ）

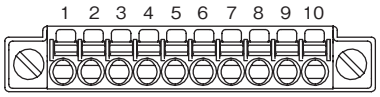
ピン番号	信号名	機　能
1	INA2	測温抵抗体入力 2−A
2	INB2	測温抵抗体入力 2−B
3	INb2	測温抵抗体入力 2−b
4	NC	未使用

・LonWorks通信（スプリング端子タイプ）



ピン番号	信号名	機　能
1	NET1	LonWorks通信1
2	NET1	LonWorks通信1
3	NET2	LonWorks通信2
4	NET2	LonWorks通信2
5	NC	未使用

・接点入力・測温抵抗体入力（スプリング端子タイプ）

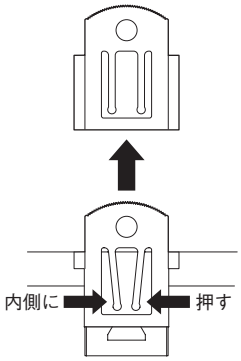


ピン番号	信号名	機　能
1	DI1	接点入力1
2	COM	接点入力コモン
3	DI2	接点入力2
4	COM	接点入力コモン
5	INA1	測温抵抗体入力 1−A
6	INB1	測温抵抗体入力 1−B
7	INb1	測温抵抗体入力 1−b
8	INA2	測温抵抗体入力 2−A
9	INB2	測温抵抗体入力 2−B
10	INb2	測温抵抗体入力 2−b

取付方法

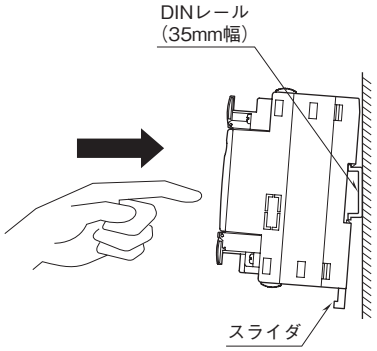
■壁取付の場合

本体上部に付属のスライダを差込み、本体下部のスライダを引出して、スライダの穴（ϕ 4.5）に M4 ねじにて固定して下さい。（締付トルク 1.4 N･m）
スライダを本体から取外す場合は、下図のようにツメを内側に曲げながら引抜いて下さい。



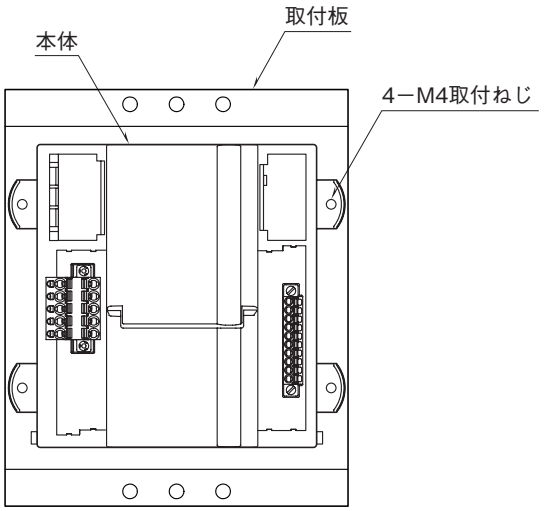
■ DIN レール取付の場合

本体裏面の上側フックを DIN レールに掛け下側を押して下さい。
取外す場合はマイナスドライバなどでスライダを下に押下げその状態で下側から引いて下さい。



■取付板の取付方法

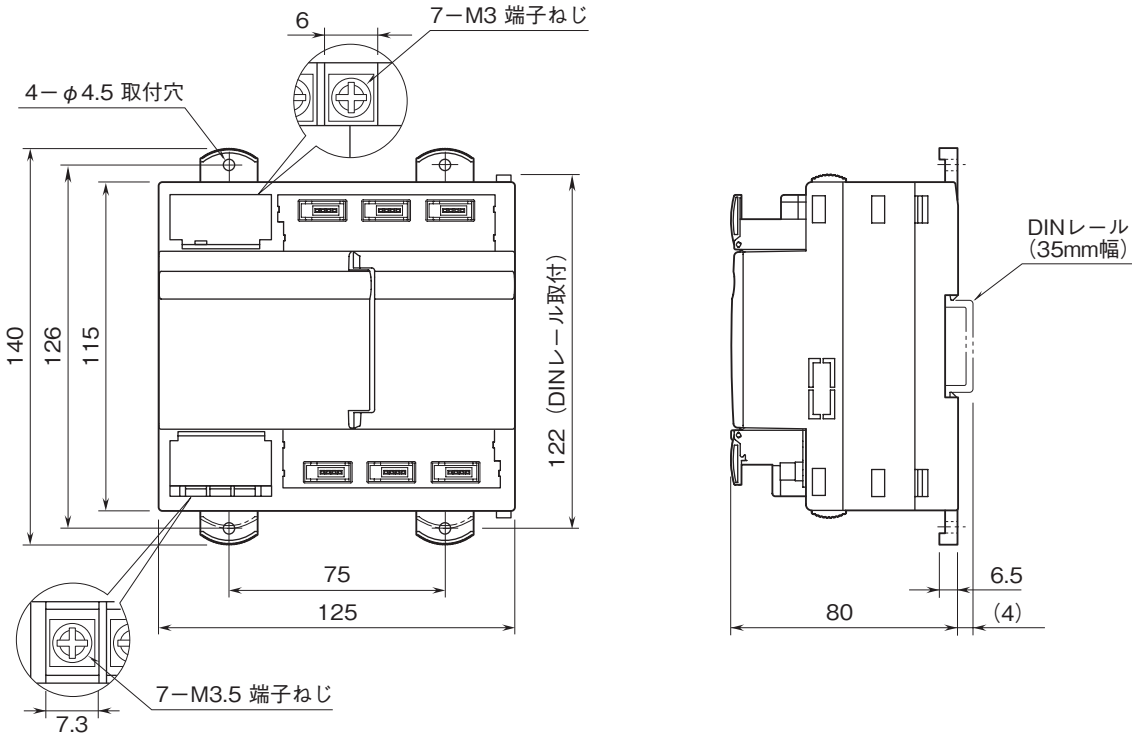
付属の取付ねじで、本体を取付板に取付けて下さい。



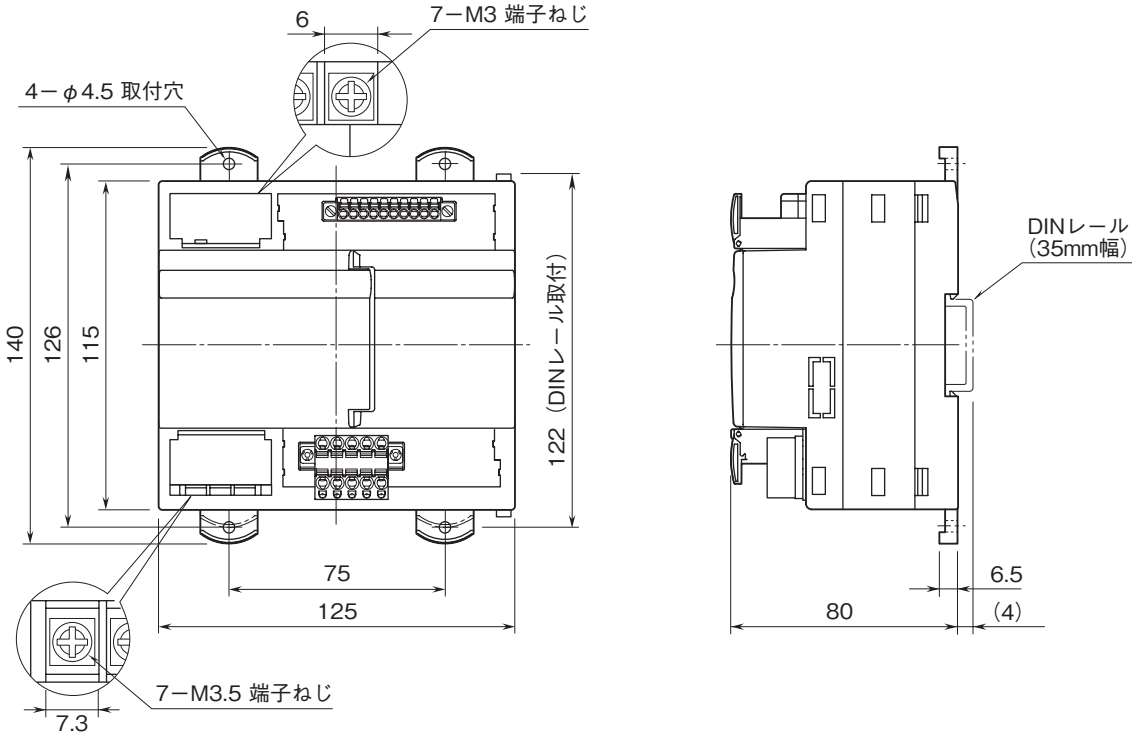
接　続

外形寸法図（単位：mm）

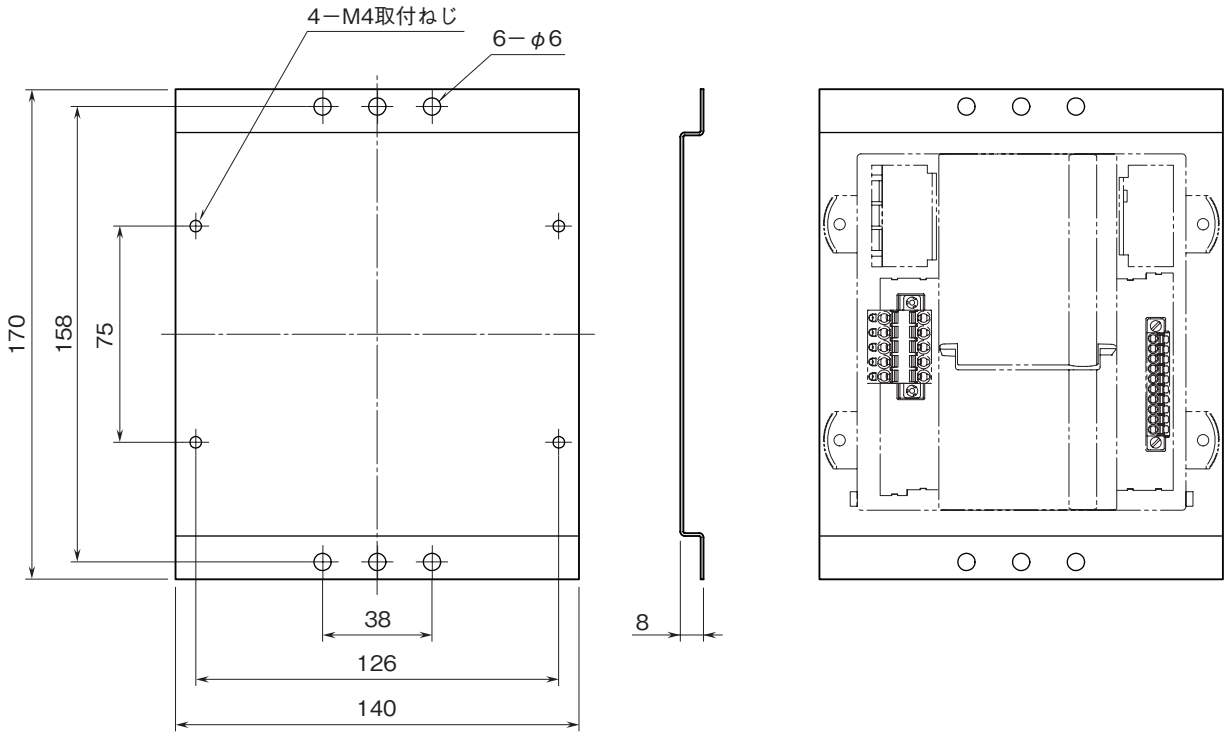
■コネクタタイプ



■スプリング端子タイプ

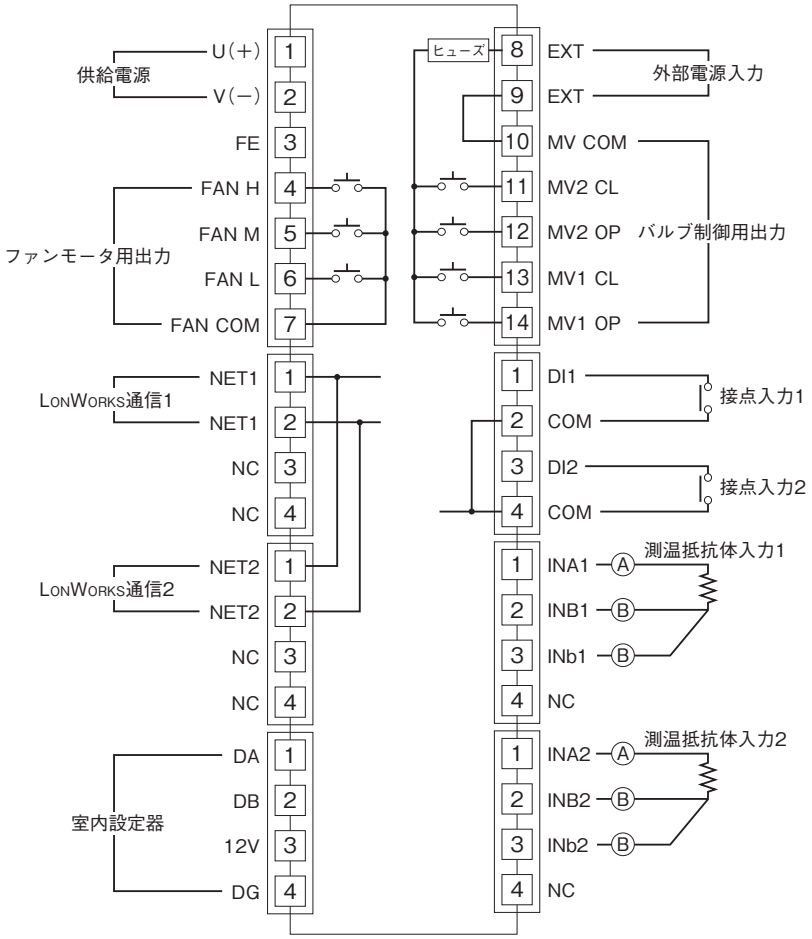


■取付板（共通）

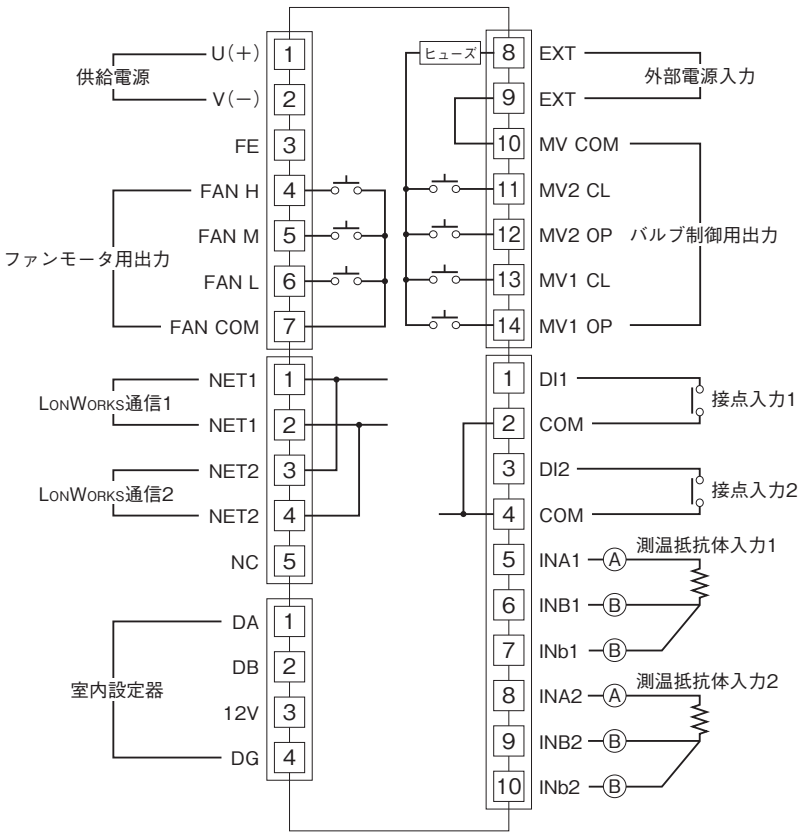


端子接続図

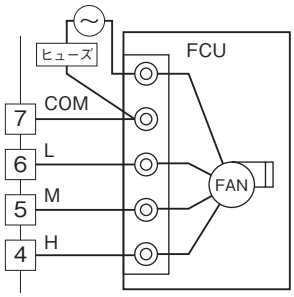
■コネクタタイプ



■スプリング端子タイプ

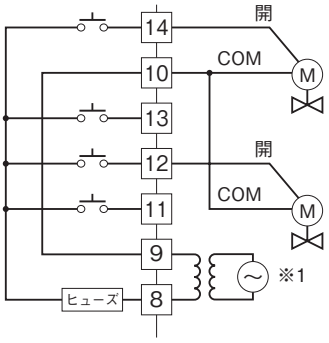


■ファンモータ出力



ファンの出力部には、必ずヒューズ等の過電流保護部品を接続して下さい。
誤配線、機器の故障、短絡した場合は、火災の恐れがあります。
コントローラ内部には、過電流保護部品は付いていません。
FCU本体に、過電流保護部品が装着されている場合は、外部に過電流保護部品を付ける必要はありません。

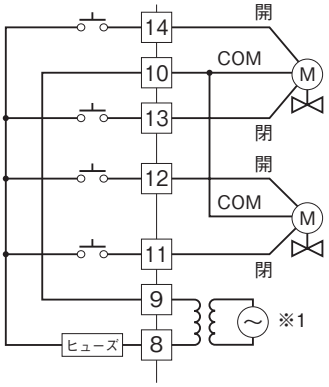
■バルブ制御用出力
・2線式（スプリングリターン）のバルブ結線



※1、必要に応じてトランスをご使用下さい。

条　件	端子10−14間	端子10−12間
冷水弁	冷水弁	接続しない
温水弁	温水弁	接続しない
冷温水弁	冷温水弁	接続しない
冷水弁＋温水弁	冷水弁	温水弁
冷水弁＋冷温水弁	冷水弁	冷温水弁

・3線式（フローティング）のバルブ結線



※1、必要に応じてトランスをご使用下さい。

条　件	端子10−13−14間	端子10−11−12間
冷水弁	冷水弁	接続しない
温水弁	温水弁	接続しない
冷温水弁	冷温水弁	接続しない
冷水弁＋温水弁	冷水弁	温水弁
冷水弁＋冷温水弁	冷水弁	冷温水弁

注、内蔵ヒューズは、電圧 250 V　容量 2 A のエス・オー・シー株式会社製 25CT 2AR12A4 を使用しています。
　ヒューズが溶断した場合、お客様によるヒューズ交換は行わないで下さい。

配　線

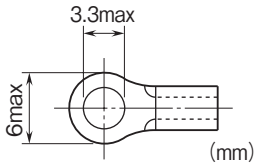
■圧着端子

圧着端子は、下図の寸法範囲のものを使用して下さい。また、Y形端子を使用される場合も適用寸法は下図に準じます。

● M3 ねじ（バルブ制御用接点出力、外部電源端子）

推奨圧着端子：適合電線　0.25 ～ 1.65 mm^2（AWG22～16）
推奨メーカ　日本圧着端子製造、ニチフ

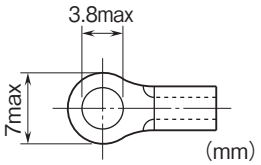
締 付 ト ル ク：0.5 N・m



● M3.5 ねじ（供給電源、ファンモータ用接点出力）

推奨圧着端子：適合電線　1.04 ～ 2.63 mm^2（AWG16～14）
推奨メーカ　日本圧着端子製造、ニチフ

締 付 ト ル ク：0.8 N・m



■ e-CON（接点入力、測温抵抗体入力、LonWorks、室内設定器）

基板コネクタ：37204-62A3-004PL（住友スリーエム製）
ケーブルコネクタ：37104-□-000FL（住友スリーエム製）＊1

＊1、ケーブルコネクタは、本器には付属しません。形式の□は適合電線表示になります。詳細は、メーカカタログをご参照下さい。

■スプリング端子（接点入力、測温抵抗体入力）

基板コネクタ：MCV1.5/10-GF-3.5
ケーブルコネクタ：FMC1.5/10-STF-3.5
適 合 電 線：0.2～1.25 mm^2
剥　　離　　長：10 mm

■スプリング端子、Ｔ字分岐プラグ（LonWorks）

基板コネクタ：MSTBV2.5/5-GF-5.08AU
ケーブルコネクタ：TFKC2.5/5-STF-5.08AU
適 合 電 線：0.2～2.5 mm^2
剥　　離　　長：10 mm

外部インタフェースファイルについて

LonWorks 機器をインテグレートツール(LonMaker など)で設定する際、その機器専用の定義ファイルが必要となる場合は、下記のファイルをご使用下さい。

BA9 − FCU／1(Pt 100 用)　　BA9-FCU_1v100.XIF

弊社ホームページ http: //www.m-system.co.jp よりダウンロード可能です。

ソフトウェアスイッチの設定

ソフトウェアスイッチの設定を行うことで各種機能を選択することができます。
ソフトウェアスイッチは設定ツール(LonMaker など)で設定して下さい。

■ソフトウェアスイッチの設定一覧

設定 Bit	設定項目	設定内容		
15	風量自動での動作	Bit15	室内設定器の有無	
		0	室温によりファン停止をしない	
		1	室温によりファン停止をする	
14	電源投入時の動作	Bit14	電源投入時の動作	
		0	停止(初期値モード)	
		1	継続	
13	コイル、配管仕様	Bit12	Bit13	コイル、配管仕様
12		0	0	冷温水兼用
		0	1	冷水専用＋温水専用
		1	0	冷水専用＋冷温水兼用
		1	1	無効(冷温水兼用で動作)
11	使用バルブの種類と制御方法	Bit10	Bit11	使用バルブの種類と制御方法
10		0	0	ON／OFF(3 線式)
		0	1	比例(3 線式)
		1	0	スプリングリターン(2 線式)
		1	1	バルブなし(コイルは常に全開)
9	FCU コントローラセンサの用途	Bit8	Bit9	FCU コントローラセンサの用途
8		0	0	使用しない
		0	1	センサ 1 は室内温度
		1	0	センサ 1 は配管温度
		1	1	センサ 1 は室内温度、センサ 2 は配管温度
7	室内温度の取得方法	Bit6	Bit7	室内温度の取得方法
6		0	0	ネットワーク
		0	1	FCU コントローラセンサ
		1	0	室内設定器
		1	1	無効(ネットワークから取得)
5	未使用			
4	アプリケーションモード入力での	Bit4	アプリケーションモード入力での発停有効区分	
	発停有効区分	0	発停無効	
		1	発停有効	
3	無電圧接点入力 1 の用途	Bit2	Bit3	無電圧接点 1 の用途
2		0	0	使用しない
		0	1	冷暖切換
		1	0	緊急停止
		1	1	無効(使用しない)
1	無電圧接点入力 2 の用途	Bit0	Bit1	無電圧接点 2 の用途
0		0	0	使用しない
		0	1	冷暖切換
		1	0	緊急停止
		1	1	無効(使用しない)

注)ソフトウェアスイッチの変更は、必ず運転停止状態で行って下さい。

イニシャライズ処理

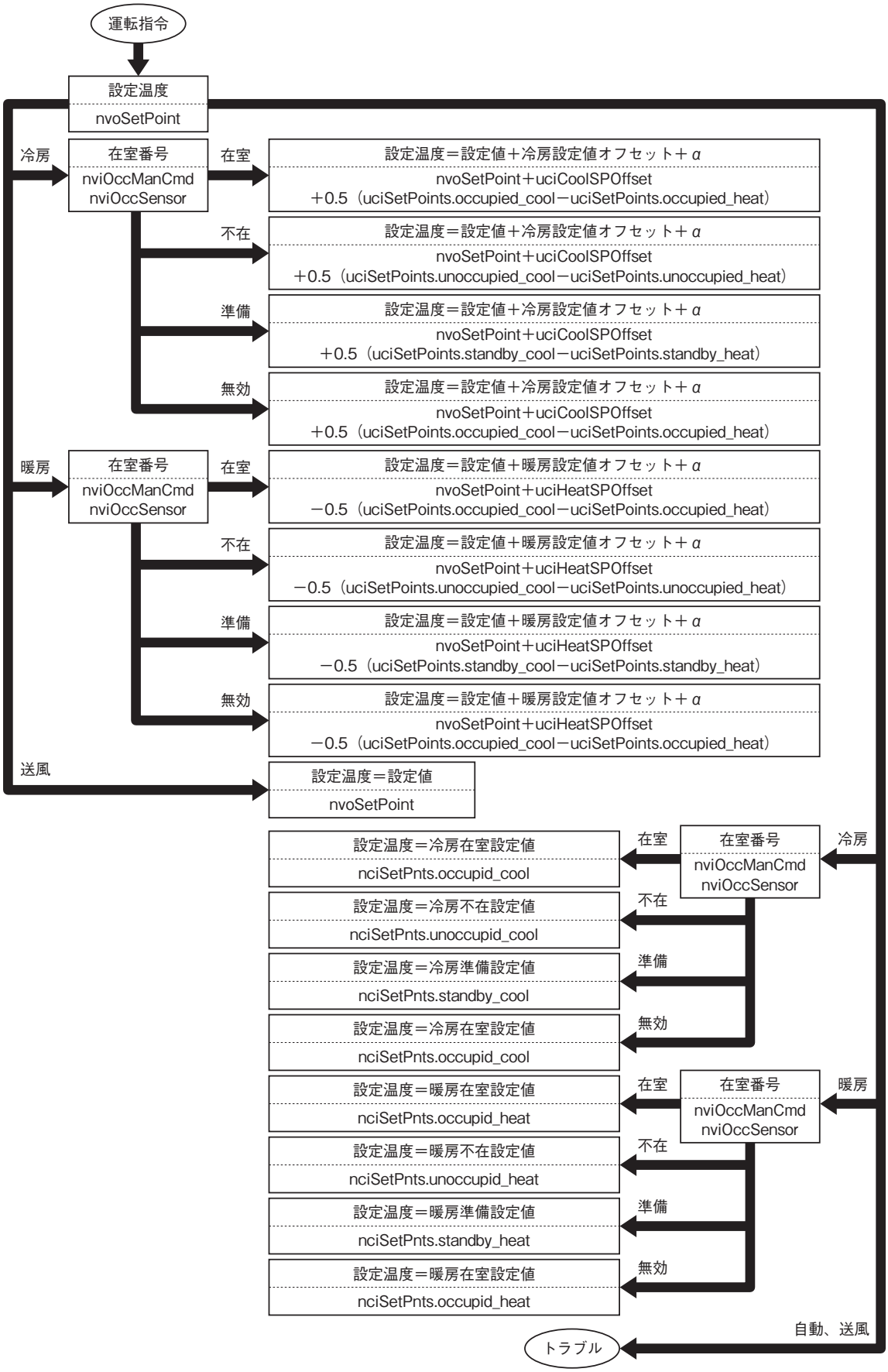
電源投入時、リセット検知後には必ずイニシャライズ処理を行います。
イニシャライズ処理中に発停指令があった場合は、イニシャライズ処理後に発停処理を行います。
イニシャライズ処理の内容
・ソフトウェアスイッチの読込み
・バルブの全閉動作
　バルブ動作時間だけ閉方向に回します。
　使用バルブがスプリングリターンの場合には、この動作を行いません。

ネットワークデータ受信処理

■計測値（室内温度）データ
温度制御に使用する計測値はソフトウェアスイッチの選択により、ネットワーク、FCU コントローラセンサまたは室内設定器のいずれかから取込みます。
運転指令受信後に有効な計測データの入力がない場合は、トラブルとなり温度制御を行いません。

■設定値データ
温度制御に使用する設定値（nviSetPoint）の初期値は無効値となっています。（ソフトウェアスイッチの設定で電源投入時の動作を初期モードとした場合）
設定値が無効の場合は、温度制御を行いません。
ネットワーク、室内設定器より有効な設定値の入力がない場合は、温度設定値（nciSetPnts）を使用します。
有効設定温度（nvoEffectSetPt）の決定は、「有効設定温度決定フロー図」で行います。

●有効設定温度決定フロー図



設定値データの冷暖房オフセットは符号に注意して下さい。

・暖房時24℃の設定値に対して省エネのために有効温度設定値を23℃にする場合は、暖房設定値オフセット（uciHeatSPOffset）を−1℃と設定します。

・冷房時25℃の設定値に対して省エネのために有効温度設定値を26℃にする場合は、冷房設定値オフセット（uciCoolSPOffset）を＋1℃と設定します。

ネットワークデータ送信処理

計測値(室内温度)や現在の運転モードなどの情報を出力ネットワーク変数により出力します。なお、それぞれの出力ネットワーク変数は、状態変化、もしくは送信鼓動周期にて出力します。
状態変化による送信データ量を制限する場合は、最小送信時間、および変化幅を設定することにより調整が行えます。
複数機器の一斉電源投入によるネットワーク上のトラフィックを軽減するため、データ送出までの待ち時間(立上がりディレータイマ)が設定できます。

■デジタルデータ送信処理

下記のデジタルデータは、状態が変化したとき、またはデジタルデータ送信鼓動で設定された周期で送信します。ただし、デジタルデータ最小送信時間以内の場合は送信しません。

項　目	ネットワーク変数	送信タイミング
ファンスピード出力	nvoFanSpeed	風量変化のとき
ユニット状態出力	nvoUnitStatus	冷暖状態、風量変化のとき
接点 1 入力状態出力	nvoContactPt1	接点 1 入力変化時
接点 2 入力状態出力	nvoContactPt2	接点 2 入力変化時
MV1 配管種別出力	nvoPipe1Mode	種別変化時
MV2 配管種別出力	nvoPipe2Mode	種別変化時
エラー情報	nvoErrorSts	トラブル発生時

■アナログデータ送信処理

下記のアナログデータは、設定された変化幅以上に値が変化したとき、またはアナログデータ送信鼓動で設定された周期で送信します。ただし、アナログデータ最小送信時間以内の場合は送信しません。

項　目	ネットワーク変数	送信タイミング
バルブ 1 開度出力	nvoValve1Output	開度変化幅以上の変化時、開閉動作終了時
バルブ 2 開度出力	nvoValve2Output	開度変化幅以上の変化時、開閉動作終了時
室内温度出力	nvoSpaceTemp	温度変化幅以上の変化時
有効設定温度出力	nvoEffectSetPt	温度変化幅以上の変化時
バルブ 1 配管温度	nvoPipe1Temp	温度変化幅以上の変化時
バルブ 2 配管温度	nvoPipe2Temp	温度変化幅以上の変化時

■積算運転時間送信処理

停止指令を受信した場合に送信されます。

項　目	ネットワーク変数	送信タイミング
積算運転時間　要求	nviOperationTm	
積算運転時間　出力	nvoOperationTm	停止後

■ヘルスチェック送信処理

ネットワークからのヘルスチェック入力に対して送信します。

項　目	ネットワーク変数	送信タイミング
ヘルスチェック入力	nviRequest	
ヘルスチェック応答	nvoStatus	ヘルスチェック入力を受信した直後

■電源立上げディレータイマ

電源投入後に、一定時間はネットワーク変数の送信を行いません。(受信は可能です。)

項　目	ネットワーク変数	送信タイミング
ディレータイマ	nciPwrUpDelay	

発停制御

■運転開始

次の信号を受信した場合に運転を開始します。

①発停 SW（nciPowerSW）の ON

②ファンスピードコマンド（nviFanSpeedCmd）の自動、弱、中、強運転

③室内設定器からの運転指令

④アプリケーションモード入力（nciApplicMode）の冷房、暖房、送風、自動

ただし、ソフトウェアスイッチ（uciDipSW）でアプリケーションモード入力の発停が無効とされている場合は、運転は行いません。

■運転停止

次の信号を受信した場合に運転を停止します。

①発停 SW（nciPowerSW）の OFF

②ファンスピードコマンド（nviFanSpeedCmd）の停止

③室内設定器からの停止指令

④アプリケーションモード入力（nciApplicMode）の OFF

ただし、ソフトウェアスイッチ（uciDipSW）でアプリケーションモード入力の発停が無効とされている場合は、運転停止は行いません。（この場合、送風モードになります。）

電源投入時のモード

電源投入時のモードは、ソフトウェアスイッチにより、ネットワーク変数の初期値モードと継続モードがあります。

■初期値モード

電源投入直後、アプリケーションモード（nviApplicMode）は HVAC_OFF、ファンスピード入力（nviFanSpeedCmd）は停止となっています。すなわち電源投入後、FCU は停止状態になります。

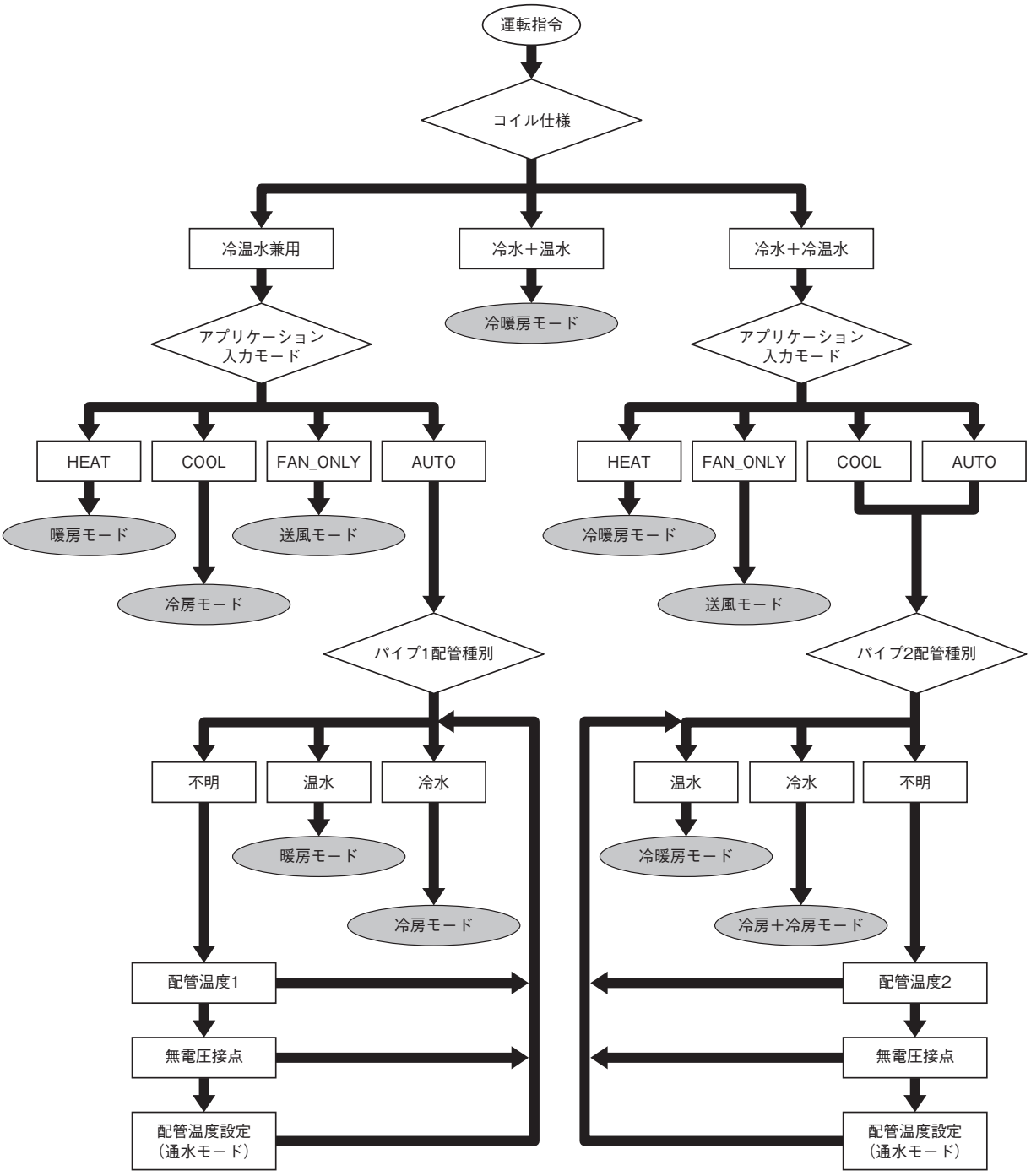
■継続モード

停電前の状態（設定温度、ファンスピード、発停スイッチ、アプリケーションモード）を保存しており、停電前の状態で動作します。すなわち停電前に FCU が停止であれば停止状態、運転状態であれば停電前の設定値で運転します。

運転モードの決定

運転指令をネットワーク、室内設定器から受信した場合は、最初に運転モード(冷房、暖房、送風)を決定します。
運転開始指令を受信した直後のアプリケーション入力を参照して、運転モードの決定は「運転モード決定フロー図」で行います。

●運転モード決定フロー図



運転モード決定の優先順位は下記の順番とします。
①アプリケーションモード入力(nviApplicMode)
②配管種別(nviPipe1Mode、nviPipe2Mode)
③配管温度(nviPipe1Temp、nviPipe2Temp)
④無電圧接点 1(ただし、ソフトウェアスイッチで無電圧接点に設定されていること)
⑤無電圧接点 2(ただし、ソフトウェアスイッチで無電圧接点に設定されていること)
⑥ FCU コントローラが配管温度を自身でチェック(通水判断)する。
(ただし、ソフトウェアスイッチで FCU コントローラセンサが配管温度に設定されていること)
いずれにも該当しない場合はトラブルとします。

通水判断

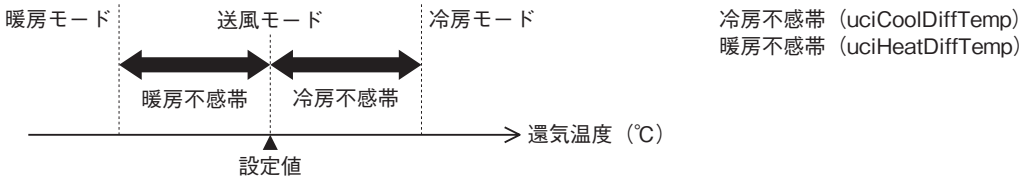
運転モードを決定する際に、ソフトウェアスイッチで FCU コントローラのセンサが配管温度に設定される場合は、運転指令受信後にバルブを全開にして、配管温度測定時間（uciPipeMeasTm）経過後に配管温度を計測し、冷水か温水かを判断します。
測定温度が通水判断閾値（uniWaterJugeLvl）よりも低ければ冷水、高ければ温水と判断します。（ただし、通水判断する以前に運転モードが決定した場合は通水判断を行いません。）
通水判断で全開にするバルブは、配管種別によって異なります。

■バルブ 1 を全開にする場合
配管種別が 1 コイル（冷温水兼用）

■バルブ 2 を全開にする場合
配管種別が 2 コイル（冷水専用＋冷温水兼用）

冷暖房判断

2 コイルの場合での配管種別は、（冷水専用＋温水専用）、（冷水専用＋冷温水兼用）で運転モードが自動の場合に、運転指令受信後常に冷暖房判断を行います。

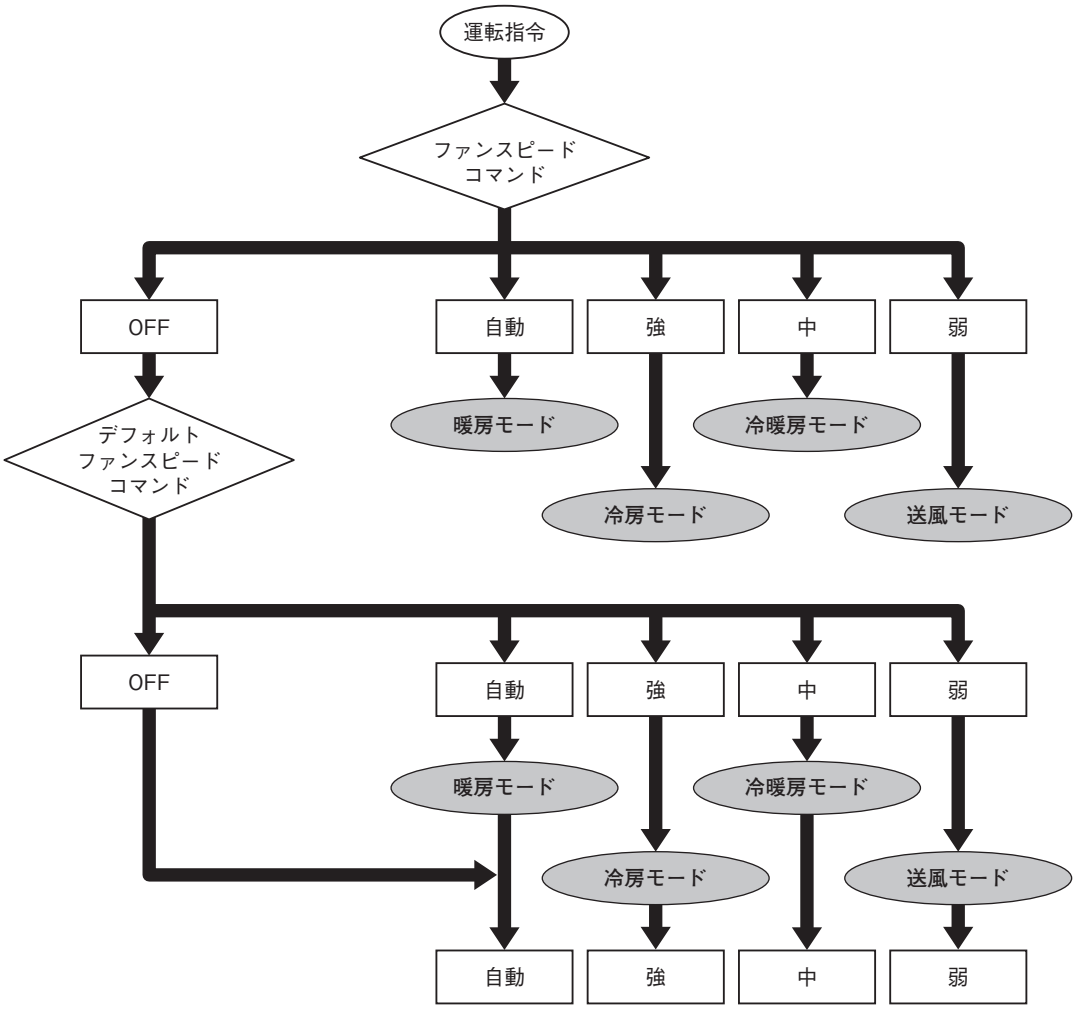


風量制御

■風量の決定

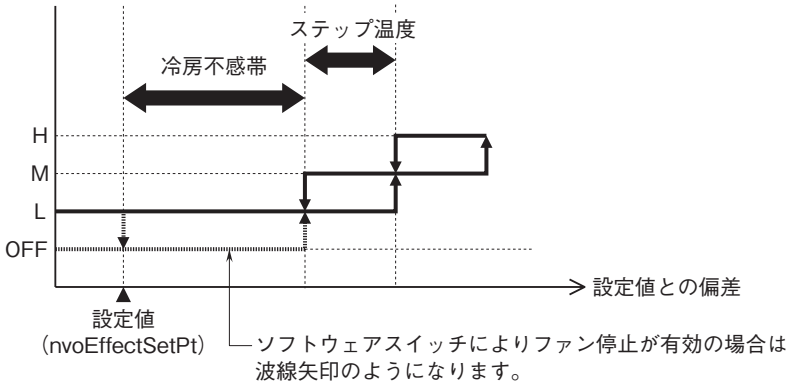
運転指令を受信した場合、風量の決定は「風量決定フロー図」で行います。

●風量決定フロー図



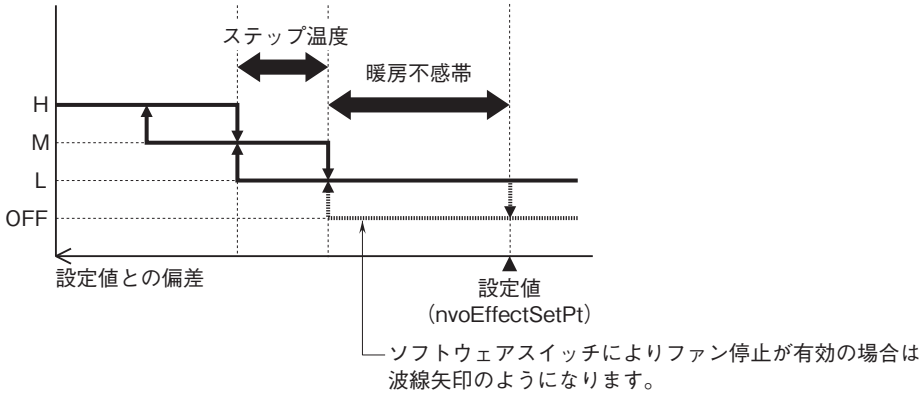
■冷房モードの風量算出

風量制御が自動の場合の冷房モードは、室内温度（計測値）と設定温度の偏差から風量を下記の方法で算出します。
偏差＝計測値−（設定値＋冷房不感帯）



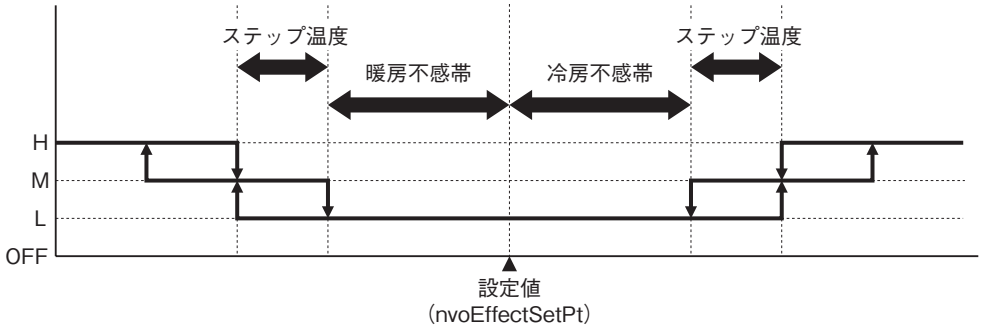
■暖房モードの風量算出

風量制御が自動の場合の暖房モードは、室内温度（計測値）と設定温度の偏差から風量を下記の方法で算出します。
偏差＝（設定値−暖房不感帯）−計測値



■送風モードの風量算出

風量制御が自動の場合の送風モードの風量は下記のようになります。



バルブ制御

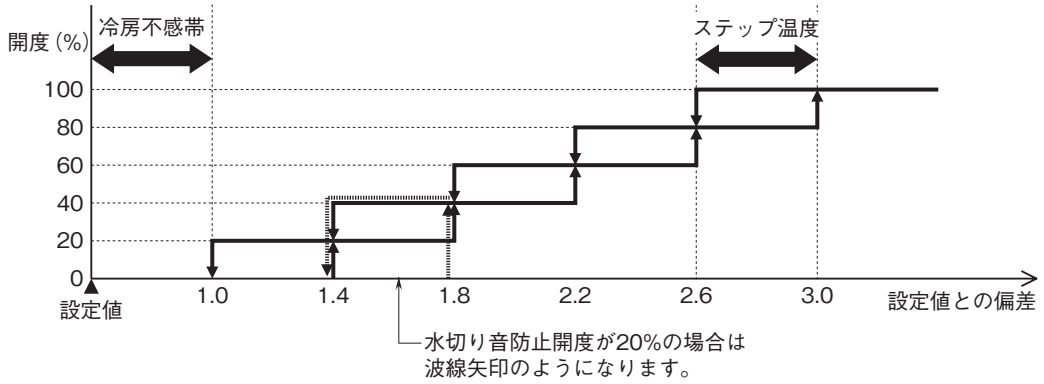
バルブを制御は、比例制御と ON／OFF 制御が設定できます。ソフトウェアスイッチにより、あらかじめ設定しておく必要があります。

■比例制御

室内温度（計測値）と競って温度の偏差からバルブを制御します。
バルブの開度は 5 段階で下記の様になります。
水切り音防止開度（uciValveActImp）を入力することで水切り音を防止できます。
バルブの演算値が水切り音防止開度以下の場合は、バルブは全閉になります。

①冷房モード 1

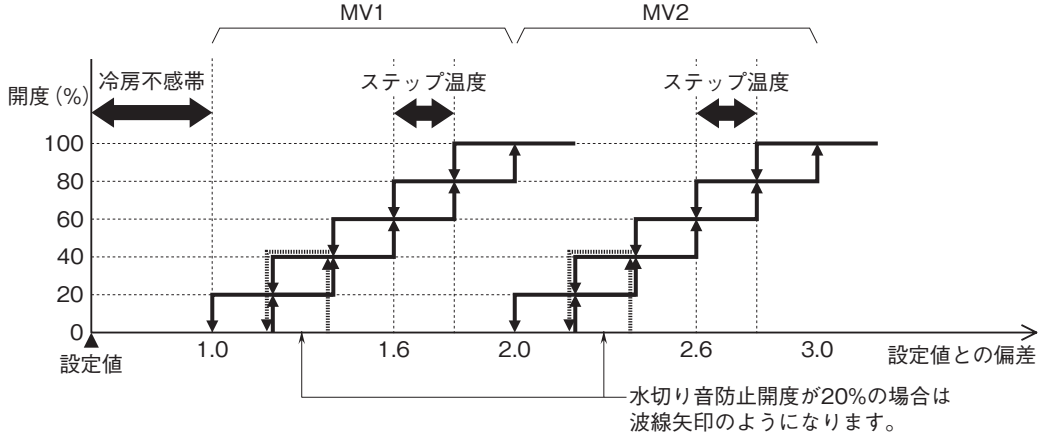
・配管種別が（冷水専用）、（冷水専用＋温水専用）、（冷水専用＋冷温水専用）で冷温水兼用配管が温水の場合



冷房不感帯（uniCoolDiffTemp）を1.0℃
バルブ制御ステップ温度（uniValveTempStep）を0.2℃とした場合のバルブ開度

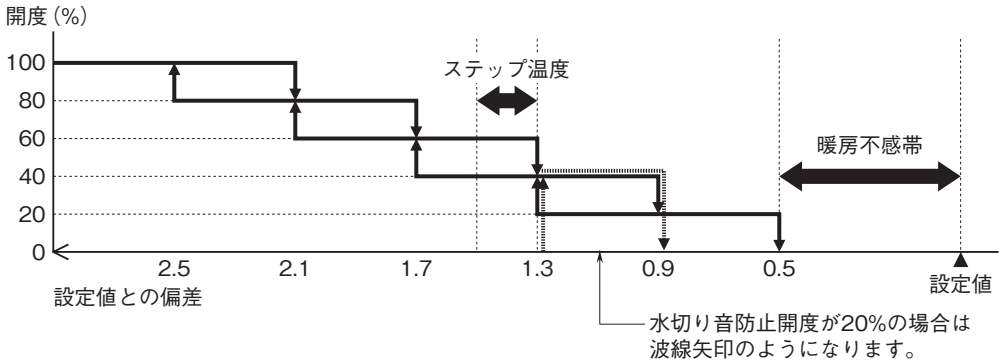
②冷房モード 2

・配管種別が（冷水専用＋冷温水兼用）で冷温水兼用配管が冷水の場合



冷房不感帯（uniCoolDiffTemp）を1.0℃
バルブ制御ステップ温度（uniValveTempStep）を0.2℃とした場合のバルブ1とバルブ2の開度
動作する順番は偏差によってMV1→MV2

③暖房モード
配管種別が(温水専用)、(冷水専用＋温水専用)、(冷水専用＋冷温水兼用)で冷温水兼用配管が温水の場合

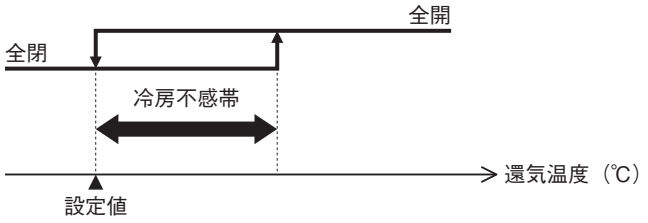


暖房不感帯（uniHeatDiffTemp）を0.5℃
バルブ制御ステップ温度（uniValveTempStep）を0.2℃とした場合のバルブ開度

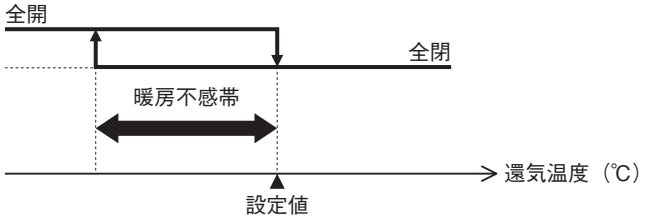
■ ON/OFF 制御
室内温度(計測値)が設定値になるように、以下に示す要領でバルブを開閉します。
室内温度が不感帯内にある場合はバルブを開閉しません。

・冷水専用、温水専用、冷水専用＋温水専用、冷水専用＋冷温水兼用で冷温水兼用配管が温水の場合

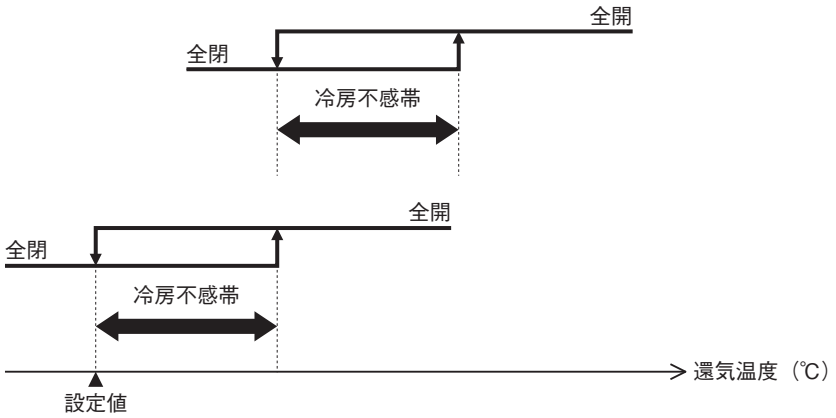
●冷房モード



●暖房モード



・冷水専用＋冷温水兼用で冷温水兼用配管が冷水の場合



動作する順番は偏差によってMV1→MV2

配管凍結防止について

nviMainteMV1、nviMainteMV2 にて強制的にバルブを開けて下さい。(nciManualTime を 0 にして下さい。)

緊急停止制御

無電圧接点入力 1 または無電圧接点入力 2 を、ソフトウェアスイッチで緊急停止に設定した場合は、接点が CLOSE でバルブが全閉し、ファンは停止します。
緊急停止となった場合は、ユニット状態出力(nvoUnitStatus)は HVAC_OFF となり、発停およびオーバーライド機能は無効になります。
緊急停止中は、室内設定器に E99 が表示されます。

オーバライド機能

ネットワークから次に示す各種メンテナンスネットワーク変数により、バルブを 20 % 単位で任意に動作させることができます。配管フラッシングなどの場合に使用します。また、室内設定器からも全開、全閉の操作が可能です。
オーバライド機能の終了はファン停止、バルブ 1、2 を全閉とした場合に終了と見なします。
バルブ動作中はオーバライドネットワーク変数の入力はできません。
オーバライド中は、室内設定器に E98 が表示されます。

対象機器	ネットワーク変数	動　作
MV1	nviMainteMV1	0〜100％　20％単位
MV2	nviMainteMV2	0〜100％　20％単位

優先順位

緊急停止制御、オーバライド機能、発停、パラメータ設定の優先順位は下記のようになります。
緊急停止中は、室内設定器の入力がロックされ、操作できません。

状態 / 入力	緊急停止	オーバーライド	運　転	停　止
緊急停止		緊急停止	緊急停止	緊急停止
オーバライド	緊急停止		オーバライド	オーバライド
運転	緊急停止	オーバライド		運転
停止	緊急停止	オーバライド	停止	

トラブル表示

ソフトウェアスイッチの設定に矛盾がある場合、また運転中にトラブルが発生した場合は、FCU コントローラの Power LED が点灯します。(nvoErrorSts の各 Bit に 1 が立ちます。)
必ず要因を取除いて使用して下さい。(トラブルがない場合は FCU コントローラの Power LED が 1 秒周期で点滅、ネットワーク変数のエラー情報が全て 0 になります。)
以下にトラブルの原因と対策を記述します。

室内設定器	Power LED	エラー情報 Bit	原　因	対　策
E99	速い点滅	0	緊急停止中	緊急停止の要素、原因を取除く
E98	速い点滅	1	オーバーライド状態	オーバーライドを終了させる
E01	点灯	2	FCU コントローラにセンサ回路が付いていない(配線が切れている場合も含む)のに、室内還気温度(計測温度)の取得が FCU コントローラになっている	ソフトウェアスイッチの設定を確認する
E02	点灯	3	室内設定器が接続されていないのに、室内温度(計測温度)の取得が室内設定器になっている	ソフトウェアスイッチの設定を確認する
E03	点灯	4	FCU コントローラセンサの用途が使用しないと設定されているのに、室内温度の取得が FCU コントローラセンサになっている	ソフトウェアスイッチの設定を確認する
E13	点灯	10	室内温度(計測温度)なし	室内温度をどこから取得するか調べる ソフトウェアスイッチの設定を確認
E14	点灯	11	配管種別が温水か冷水か判断不能	ソフトウェアスイッチの設定に矛盾がないか調べる

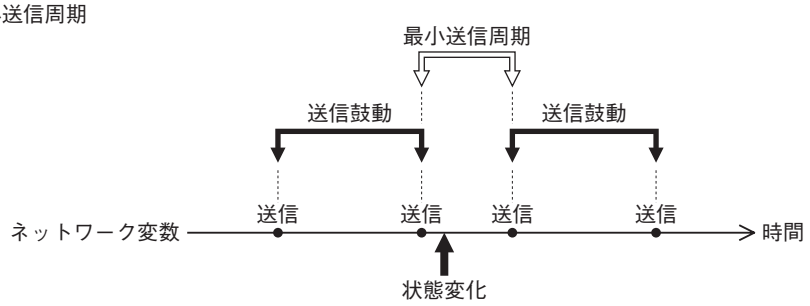
パラメータの設定と調整

FCU コントローラのコンフィギュレーションプロパティにより、制御に必要なパラメータの設定や温度の補正などがネットワークから行えます。

各制御に関するパラメータは大きく分けて以下の通りとなります。
①ネットワークデータ送信処理に関する設定
②風量制御に関する設定
③温度制御に関する設定
④計測値の補正に関する設定

■ネットワークデータ送信処理に関する設定
ネットワークに送信するデータの送信鼓動、最小送信周期、送信変化幅を調整することで、ネットワーク上に流れるデータ量を制限することができます。
対象となるデジタル、アナログネットワーク変数の関係およびアナログデータの送信変化幅は「ネットワークデータ送信処理」の項を参照して下さい。
デジタル、アナログ送信鼓動と最小送信周期を設定することにより、出力ネットワーク変数の送信タイミングは下記の様になります。

・送信鼓動と最小送信周期



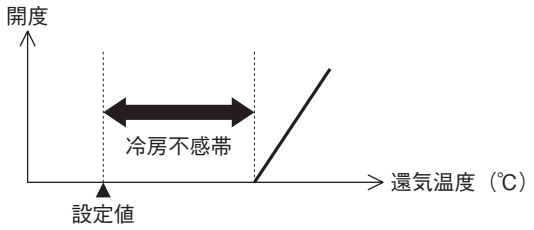
注)デジタル、アナログ送信鼓動を 0 に設定すると、定期的な送信は行いません。
　デジタル、アナログ最小送信周期を 0 に設定すると、状態変化があっても送信は行いません。

■風量制御に関する設定
風量制御で自動運転をする場合に、設定値と室内温度(計測値)の偏差で風量は決まりますが、ステップ温度を設定することができます。
・風量制御用ステップ温度表

項　目	ネットワーク変数	設定範囲	初期値
風量制御用ステップ温度	uciFanTempStep	0.5～5℃	0.6℃

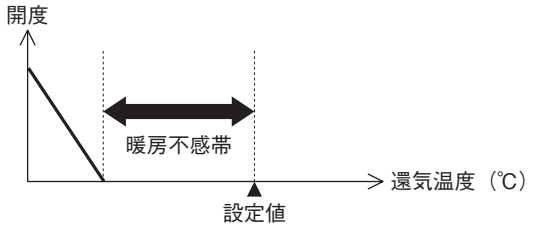
■温度制御に関する設定
①冷暖房不感帯

・冷房モード



冷房不感帯（uciCoolDiffTemp）
有効設定範囲：0.5〜5.0℃
初期値：0.5℃

・暖房モード



暖房不感帯（uciHeatDiffTemp）
有効設定範囲：0.5〜5.0℃
初期値：0.5℃

②バルブ動作時間
バルブが全閉から全開になる時間を設定することができます。
バルブの 5 段階制御はこの時間を元に行っているので、正確に時間を設定して下さい。

・バルブ動作時間表

項　目	ネットワーク変数	設定範囲	初期値
バルブ 1 動作時間	uciValve1Time	3〜180 秒	27 秒
バルブ 2 動作時間	uciValve2Time	3〜180 秒	27 秒

バルブ 1 とは端子番号 10 − 14 に接続するバルブです。
バルブ 2 とは端子番号 10 − 12 に接続するバルブです。

③温度設定値
デフォルトの冷暖房時の設定温度を設定することができます。
温度設定値（nciSetPnts）

・デフォルトの冷暖房時の設定温度表

項　目	ネットワーク変数	設定範囲	初期値
冷房時在室運転時設定温度	nciSetPnts.　occupied_cool	16 〜 32℃	25℃
冷房時運転準備時設定温度	nciSetPnts.　standby_cool	16 〜 32℃	25℃
冷房時空室運転時設定温度	nciSetPnts.　unoccupied_cool	16 〜 32℃	25℃
暖房時在室運転時設定温度	nciSetPnts.　occupied_heat	16 〜 32℃	25℃
暖房時運転準備時設定温度	nciSetPnts.　standby_heat	16 〜 32℃	25℃
暖房時空室運転時設定温度	nciSetPnts.　unoccupied_heat	16 〜 32℃	25℃

■計測値の補正に関する設定
室内設定器に付属のセンサと FCU コントローラに接続するセンサの計測値の補正が行えます。
室内設定器センサの室内温度、FCU コントローラに接続したセンサの室内温度、配管温度の誤差を補正することができます。
これはセンサの設置場所などの影響による検出誤差の補正に使用できます。
この補正後の値を制御に使用します、下記の演算式となります。

計測値＝計測値＋オフセット値（uciRemoteOffset）
センサ 1 計測値＝計測値＋センサ 1 オフセット値（uciSensor1Offset）
センサ 2 計測値＝計測値＋センサ 2 オフセット値（uciSensor2Offset）

FCU コントローラファンクショナルプロファイル

不揮発性メモリに保存するネットワーク変数は、書換え回数に限りがありますのでご注意下さい。
出力ネットワーク変数のメッセージサービスは、全て unacknowledged になります。(nvoStatus は除く)

■ FCU 入力ネットワーク変数一覧

番号	対抗 nvo	項　目	変数名	タイプ	HrtBt Y/N	初期値	説　明
i1	1	ヘルスチェック入力	nviRequest	SNVT_obj_request		−	ノードのヘルスチェックに使用します。 RQ_UPDATE_STATUS、 RQ_REPORT_MASK をサポートします。 いずれの場合も nvoStatus を送信します。 有効範囲: RQ_UPDATE_STATUS RQ_REPORT_MASK
i2	5	室内温度入力	nviSpaceTemp	SNVT_temp_p	Yes	0x7FFF	Space Temperture Input ネットワーク上の室内温度センサから室内温度計測値をコントローラに入力するために使用します。 コントローラに接続されたセンサを使用する場合はバイントする必要はありません。 ネットワーク、センサともに入力があった場合はソフトウェアスイッチの設定を優先とします。 有効範囲: -10 ～ +50℃ 無効値: 0x7FFF(327.67℃)は無効値として破棄 前回のデータを有効とする
i3	6	設定温度入力	nviSetPoint	SNVT_temp_p	Yes	25℃	Temperature Setpoint Input ネットワークより室内温度の設定値に使用します。 バイントがされていない場合(0x7FFF)は室内設定器の設定値を有効とします。また、室内設定器も接続されていない場合は nciSetPnts の値を有効とします。 ネットワークと室内設定器の両方が有効な場合は後入力を優先します。 室内設定温度はオフセットを加算した値が実際の設定温度となります。 設定温度は外付け不揮発性メモリに保存されます。 有効範囲: 10 ～ 35℃ (有効範囲は設定温度上限(nciUpperSP)、設定温度下限(nciLowerSP))
i4	4	ファンスピードコマンド	nviFanSpeedCmd	SNVT_switch	Yes	(0.0　-1)	Fan Speed Command ネットワークより FCU コントローラのファン風量の設定に使用します。 L、M、H のいずれかを受信した場合はファンをその風量で回転します。 OFF を受信した時点で停止します。 また、FCU の発停としても使用します。 有効範囲: state　value　ファン速度 0　−　OFF 1　−　OFF 1　66　弱運転 1　132,133　中運転 1　200　強運転 FF　−　自動運転

番号	対抗 nvo	項　目	変数名	タイプ	HrtBt Y/N	初期値	説　明
i5	7	アプリケーション モード	nviApplicMode	SNVT_hvac_mode	Yes	HVAC_OFF	Application Mode Input FCU コントローラの動作モードを決定します。また、ソフトウェア SW の設定により発停を行うことができます。 有効範囲: HVAC_AUTO　自動運転モード HVAC_HEAT　暖房モード HVAC_COOL　冷房モード HVAC_FAN_ONLY　送風モード HVAC_OFF　停止モード
i6	−	発停 SW	nviPowerSW	SNVT_switch		(0.0　0)	FCU の発停に使用します。 有効範囲外は運転停止とします。 発停 SW は常に外付けの不揮発性 ROM に保存されます。 有効範囲: state　value　状態 0　0　運転停止 1　200　運転開始
i7	−	室内設定器 ロック	nviControlLock	SNVT_switch		(0.0　0)	室内設定器の操作スイッチをロックします。 有効範囲: state　value　状態 0　0　室内設定器操作スイッチ有効 1　200　室内設定器操作スイッチ無効
i8	13	MV1 配管種別	nviPipe1Mode	SNVT_hvac_mode		HVAC_NUL	バルブ 1 に接続されている配管の通水種別を判断するために使用します。 有効範囲以外は無効値とします。 MV1 配管種別は常に外付けの不揮発性 ROM に保存されます。 有効範囲: HVAC_HEAT　温水 HVAC_COOL　冷水
i9	14	MV2 配管種別	nviPipe2Mode	SNVT_hvac_mode		HVAC_NUL	バルブ 2 に接続されている配管の通水種別を判断するために使用します。 有効範囲以外は無効値とします。 MV2 配管種別は常に外付けの不揮発性 ROM に保存されます。 有効範囲: HVAC_HEAT　温水 HVAC_COOL　冷水
i10	11	MV1 配管温度	nviPipe1Temp	SNVT_temo_p		0x7FFF	バルブ 1 に接続されている配管温度 通水種別を判断するために使用します。 有効範囲以外は無効値とします。 MV1 配管温度入力は常に外付けの不揮発性 ROM に保存されます。 有効範囲: 0 ～ 100℃
i11	12	MV2 配管温度	nviPipe2Temp	SNVT_temo_p		0x7FFF	バルブ 2 に接続されている配管温度 通水種別を判断するために使用します。 有効範囲以外は無効値とします。 MV2 配管温度入力は常に外付けの不揮発性 ROM に保存されます。 有効範囲: 0 ～ 100℃
i12	8	積算運転時間 リセット	nviOperationTm	SNVT_elapsed_tm		00:00:00.000	積算運転時間のプリセットを行います。

番号	対抗 nvo	項　目	変数名	タイプ	HrtBt Y/N	初期値	説　明
i13	2	MV1 オーバーライド	nviMainteMV1	SNVT_lev_percent		0 %	バルブ 1 を温度制御に関係なく開閉させます。 スプリングリターンバルブ使用時は 0、100 % のみ入力して下さい。 0 % 入力時は通常動作に戻ります。 値は不揮発性メモリに保存されます。 有効範囲: 0.0〜100 %(20 % 単位)
i14	3	MV2 オーバーライド	nviMainteMV2	SNVT_lev_percent		0 %	バルブ 2 を温度制御に関係なく開閉させます。 スプリングリターンバルブ使用時は 0、100 % のみ入力して下さい。 0 % 入力時は通常動作に戻ります。 値は不揮発性メモリに保存されます。 有効範囲: 0.0〜100 %(20 % 単位)
i15	−	在室センサ	nviOccSensor	SVNT_occupancy	Yes	OC_NUL	在室センサの状態を入力します。 有効範囲: 0　OC_OCCUPIED 1　OC_UNOCCUPIED 0xFF　OC_NUL
i16	−	降雨情報	nviRainState	SNVT_switch		(0.0　0)	降雨情報を入力します。 state　value　状態 0　0　降雨なし 1　200　降雨あり
i17	−	緊急コマンド入力	nviEmergOverride (nviEmergCm)	SNVT_hvac_emerg	Yes	EMERG_NORMAL	Emergency Override Input 火災時等の緊急停止に使用します。 有効範囲: 0　EMERG_NORMAL FCU コントローラは通常の制御を行います。 4　EMERG_SHUTDOWN FCU コントローラは、強制的に停止(ファン停止、バルブ全閉) EMERG_NUL　無効モード その他は未使用
i18	−	在室設定	nviOccManCmd	SNVT_occupancy		OC_NUL	nviOccSensor の状態に関係なく、在室の状態を入力します。 有効範囲: state　value　状態 0　OC_OCCUPIED　在室 1　OC_UNOCCUPIED　不在 2　OC_BYPASS　(未使用) 3　OC_STANDBY　準備中 0xFF　OC_NUL　無効
i19	−	工場調整値	nviSensor1AdcZ nviSensor1AdcRZ nviSensor1AdcRS nviSensor1ResZ nviSensor1ResS				センサ 1 入力の工場調整値です。 値を設定しないで下さい。 (値を間違って設定した場合、電源 OFF ／ ON で復帰します。)
i20	−	工場調整値	nviSensor2AdcZ nviSensor2AdcRZ nviSensor2AdcRS nviSensor2ResZ nviSensor2ResS				センサ 2 入力の工場調整値です。 値を設定しないで下さい。 (値を間違って設定した場合、電源 OFF ／ ON で復帰します。)

■ FCU 出力ネットワーク変数一覧

番号	対抗 nvo	項　目	変数名	タイプ	HrtBt Y/N	初期値	説　明
o1	1	ヘルスチェック応答	nvoStatus	SNVT_obj_status		−	ヘルスチェックの要求に対する応答を行います。 RQ_UPDATE_STATUS、RQ_REPORT_MASK 以外の要求には invalid_request を返します。 有効範囲: RQ_UPDATE_STATUS RQ_REPORT_MASK
o2	14	MV1 バルブ開度	nvoValve1Output	SNVT_lev_percent		−	Valve1 Control Output バルブ 1 の現在の開度を出力します。 有効範囲: 0〜100 %
o3	15	MV2 バルブ開度	nvoValve2Output	SNVT_lev_percent		−	Valve2 Control Output バルブ 2 の現在の開度を出力します。 有効範囲: 0〜100 %
o4	4	ファンスピード	nvoFanSpeed	SNVT_switch	Yes	−	Fan Speed Output ファンの現在の動作モードを出力します。 value の 1〜199 は 0.5〜99.5 % 有効範囲: state　value　ファン速度 0　−　OFF 1　−　OFF 1　66　弱運転 1　132,133　中運転 1　200　強運転 FF　−　自動運転
o5	2	室内温度（計測値）	nvoSpaceTemp	SNVT_temp_p	Yes	−	Space Temperture Output 室内温度（計測値）の値を他のユニットに出力するため、または室内温度を計測するために使用します。 この値は、室内温度入力 nviSpaceTemp の値もしくは、コントローラに配線された温度センサの値を送信します。 有効範囲: -10 〜 +50℃ 無効値: 0x7FFF（327.67℃）センサが故障した場合に無効な値を出力
o6	3	有効設定温度	nvoEffectSetPt	SNVT_temp_p	No	−	Effective Setpoint Output FCU コントローラの室内温度の設定値を出力します。 冷暖のオフセットが加算された値です。 有効範囲: 10 〜 35℃
o7	5	ユニット状態	nvoUnitStatus	SNVT_hvac_status	Yes	−	Unit Status Output FCU コントローラの運転状態を上位に通知するために使用します。 有効範囲: 0　HVAC_AUTO 　モード未決定時 1　HVAC_HEAT 　暖房モードで運転中 3　HVAC_COOL 　冷房モードで運転中 6　HVAC_OFF 　停止中 9　HVAC_FAN_ONLY 　送風モードで運転中 その他は未使用 heat_output_primary（0x7FFF）未使用 heat_output_secondary（0x7FFF）未使用 cool_output（0x7FFF）未使用 econ_output（0x7FFF）未使用 fan_output（0x7FFF）未使用

番号	対抗 nvo	項　目	変数名	タイプ	HrtBt Y/N	初期値	説　明
o8	13	積算運転時間	nvoOperationTm	SNVT_elapsed_tm		−	運転停止直後に積算運転時間を出力します。
o9	−	接点 1 入力状態出力	nvoContactPt1	SNVT_switch		−	無電圧接点入力 1 の状態を出力します。 有効範囲: state　value　接点の状態 0　0　OPEN 1　200　CLOSE
o10	−	接点 2 入力状態出力	nvoContactPt2	SNVT_switch		−	無電圧接点入力 2 の状態を出力します。 有効範囲: state　value　接点の状態 0　0　OPEN 1　200　CLOSE
o11	12	MV1 配管温度	nvoPipe1Temp	SNVT_temp_p		nviPipe1Temp	バルブ 1 に接続されている配管温度を送信します。(FCU のセンサ入力が配管温度の場合はその値を反映します。) 有効範囲: 0 ～ 100℃
o12	13	MV2 配管温度	nvoPipe2Temp	SNVT_temp_p		nviPipe2Temp	バルブ 2 に接続されている配管温度を送信します。(FCU のセンサ入力が配管温度の場合はその値を反映します。) 有効範囲: 0 ～ 100℃
o13	9	MV1 配管種別	nvoPipe1Mode	SNVT_hvac_mode		−	バルブ 1 に接続されている配管の通水種別を送信します。 有効範囲: HVAC_HEAT　温水 HVAC_COOL　冷水
o14	10	MV2 配管種別	nvoPipe2Mode	SNVT_hvac_mode		−	バルブ 2 に接続されている配管の通水種別を送信します。 有効範囲: HVAC_HEAT　温水 HVAC_COOL　冷水
o15	−	エラー情報	nvoErrorSts	SNVT_status		−	FCU コントローラの現在のエラー情報を送信します。 全ての BIT が 0 の場合で使用して下さい。
o16	−	発停 SW	nvoPowerSW	SNVT_switch		(0.0 0)	FCU コントローラの発停の状態を出力します。
o17	−	ソフト設定 SW	nvoDipSW	SNVT_state			FCU の動作中のソフト設定 SW の状態を示します。 FCU リセット時に uciDipSW から値を読み込みます。
o18	−	アプリケーションモード	nvoApplicMode	SNVT_hvac_mode			FCU コントローラの動作モードを出力します。
o19	−	設定温度	nvoSetPoint	SNVT_temp_p		327.67℃	FCU コントローラの現在の設定温度の入力値を出力します。
o20	−	設定器の室内温度	nvoRemoteTemp	SNVT_temp_p		327.67℃	室内設定器の室内温度を表示します。
o21	−	センサ 1 の温度	nvoSensor1Temp	SNVT_temp_p		327.67℃	センサ 1 入力の温度を表示します。
o22	−	工場調整値	nvoSensor1res nvoSensor1AD1 nvoSensor1AD2	−			センサ 1 入力の工場調整値です。 使用しないで下さい。
o23	−	センサ 2 の温度	nvoSensor2Temp	SNVT_temp_p		327.67℃	センサ 2 入力の温度を表示します。
o24	−	工場調整値	nvoSensor2res nvoSensor2AD1 nvoSensor2AD2	−			センサ 2 入力の工場調整値です。 使用しないで下さい。

■ FCU コンフィギュレーションネットワーク変数一覧

番号	項　目	変数名	タイプ	初期値	説　明
c1	電源投入後 返信ディレー 時間	nciPwrUpDelay	SNVT_time_sec	0.0 秒	電源立上げ時より送信しない時間を設定します。 無効値入力時は 0 とします。(ディレー時間なし) 有効範囲: 0 ～ 6553 秒
c2	アナログデータ 送信鼓動	nciMaxASendTm	SNVT_time_sec	0 秒	Maximum Send Time (Send Heartbeat) アナログデータのハートビート (送信鼓動) を設定します。 下記の出力変数が相当します。 1　MV1 バルブ開度 2　MV2 バルブ開度 3　室内温度 4　有効設定温度 5　MV1 配管温度 6　MV2 配管温度 有効範囲: 0 ～ 6553 秒 0 で送信なし 無効値の場合は初期値で動作します。
c3	デジタルデータ 送信鼓動	nciMaxDSendTm	SNVT_time_sec	0 秒	Maximum Send Time (Send Heartbeat) デジタルデータのハートビート (送信鼓動) を設定します。 下記の出力変数が相当します。 1　ファンスピード 2　ユニット状態 3　エラー情報 4　接点 1 入力状態 5　接点 2 入力状態 6　MV1 配管種別 7　MV2 配管種別 有効範囲: 0 ～ 6553 秒 0 で送信なし 無効値の場合は初期値
c4	アナログデータ 最小送信周期	nciMinASendTm	SNVT_time_sec	1 秒	Minimum Send Time アナログデータの最小送信周期を設定します。 有効範囲: 0 ～ 6553 秒 0 で送信なし 無効値の場合は初期値
c5	デジタルデータ 最小送信周期	nciMinDSendTm	SNVT_time_sec	1 秒	デジタルデータの最小送信周期を設定します。 有効範囲: 0 ～ 6553 秒 0 で送信なし 無効値の場合は初期値
c6	温度データ 送信幅	nciTempSendDlt	SNVT_temp_p	0.1℃	温度データの最小送信幅を設定します。 範囲外の数値を受信した場合は手記値とします。 有効範囲: 0 ～ 100℃
c7	開度データ 送信幅	nciPosSendDlt	SNVT_lev_percent	10 %	開度データの最小送信幅を設定します。 範囲外の数値を受信した場合は手記値とします。 有効範囲: 0 ～ 20 %
c8	設定温度	nciSetPnts	SNVT_temp_setpt	25℃	Occupancy Temperature Setpoints 冷暖房時の温度設定値を設定します。 範囲外の数値を受信した場合は初期値とします。 有効範囲: 16 ～ 32℃ (設定値上限、下限) 初期値: occupied_cool　25℃ standby_cool　25℃ unoccupied_cool　25℃ occupid_heat　25℃ standby_haet　25℃ unoccupid_heat　25℃
c9	室内設定器 オフセット	uciRemoteOffset	SNVT_temp_p	0℃	室内設定器のオフセットを設定します。 範囲外の数値を受信した場合は初期値とします。 有効範囲: -10～+10℃

番号	項　目	変数名	タイプ	初期値	説　明
c10	センサ 1 オフセット	uciSensor1Offset	SNVT_temp_p	0℃	FCU コントローラに内蔵されているセンサ 1 のオフセットを設定します。 範囲外の数値を受信した場合は初期値とします。 有効範囲: -10 ～ +10℃
c11	センサ 2 オフセット	uciSensor2Offset	SNVT_temp_p	0℃	FCU コントローラに内蔵されているセンサ 2 のオフセットを設定します。 範囲外の数値を受信した場合は初期値とします。 有効範囲: -10 ～ +10℃
c12	暖房時 オフセット	uciHeatSPOffset	SNVT_temp_p	0℃	暖房時に室内設定温度のオフセットとして使用します。 範囲外の数値を受信した場合は初期値とします。 有効範囲: -10 ～ +10℃
c13	冷房時 オフセット	uciCoolSPOffset	SNVT_temp_p	0℃	冷房時に室内設定温度のオフセットとして使用します。 範囲外の数値を受信した場合は初期値とします。 有効範囲: -10 ～ +10℃
c14	風量制御 ステップ温度	uciFanTempStep	SNVT_temp_p	0.6℃	自動風量制御の風量切換を変更するためのステップ温度を設定します。 範囲外の数値を受信した場合は初期値とします。 有効範囲: 0.5～5.0℃
c15	バルブ制御 ステップ温度	uciValveTempStep	SNVT_temp_p	0.2℃	バルブ開度制御のステップ温度を設定します。 範囲外の数値を受信した場合は初期値とします。 有効範囲: 0.1～2.0℃
c16	冷房不感帯	uciCoolDiffTemp	SNVT_temp_p	0.5℃	冷房モードでの不感帯を設定します。 範囲外の数値を受信した場合は初期値とします。 有効範囲: 0.0～5.0℃
c17	暖房不感帯	uciHeatDiffTemp	SNVT_temp_p	0.5℃	暖房モードでの不感帯を設定します。 範囲外の数値を受信した場合は初期値とします。 有効範囲: 0.0～5.0℃
c18	MV1 動作時間	uciValve1time	SNVT_time_sec	27.0 秒	バルブ 1 の全閉から全開までに要する時間を設定します。 範囲外の数値を受信した場合は初期値とします。 有効範囲: 3.0～180 秒
c19	MV2 動作時間	uciValve2Time	SNVT_time_sec	27.0 秒	バルブ 2 の全閉から全開までに要する時間を設定します。 範囲外の数値を受信した場合は初期値とします。 有効範囲: 3.0～180 秒
c20	MV1 水切音 防止開度	uciValve1ActImp	SNVT_lev_percent	0 %	バルブ 1 の水切り音を防止する開度を設定します。 バルブ開度の演算値が水切り音防止開度以下の場合は、バルブは全閉となります。 範囲外は初期値となります。 有効範囲: 0.0～40 %(20 % 単位)
c21	MV2 水切音 防止開度	uciValve2ActImp	SNVT_lev_percent	0 %	バルブ 2 の水切り音を防止する開度に使用します。 バルブ開度の演算値が水切り音防止開度以下の場合は、バルブは全閉となります。範囲外は初期値となります。 有効範囲: 0.0～40 %(20 % 単位)
c22	配管温度測定 時間	uciPipeMeasTm	SNVT_time_min	5 分	通水判断でバルブを全開にした後に配管温度を計測するまでの遅延時間を設定します。 有効範囲外は初期値とします。 有効範囲: 1 ～ 60 分
c23	通水判断閾値	uciWaterJugeLvl	SNVT_temp_p	20℃	通水判断で冷水、温水を判断する閾値を指定します。 有効範囲外は初期値とします。 有効範囲: 10 ～ 30℃
c24	設定温度上限	uciUpperSP	SNVT_temp_p	35℃	設定温度の上限値を指定します。 有効範囲外は初期値とします。 有効範囲: 10 ～ 35℃
c25	設定温度下限	uciLowerSP	SNVT_temp_p	10℃	設定温度の下限値を指定します。 有効範囲外は初期値とします。 有効範囲: 10 ～ 35℃

番号	項　目	変数名	タイプ	初期値	説　明
c26	ソフト設定SW	uciDipSW	SNVT_state	(＊)	FCU コントローラの各種設定を設定します。 各ビットは下記の対応となります。 (＊)初期値 15　風量自動での動作 0: 室温によりファン停止をしない(＊) 1: 室温によりファン停止をする 14　電源投入時の動作 0: 停止 1: 継続(＊) 12-13　コイル、配管仕様 00: 冷温水兼用 01: 冷水専用＋温水専用(＊) 10: 冷水専用＋冷温水兼用 11: 無効(冷温水兼用で動作) 10-11　使用バルブの種類と制御方法 00: ON／OFF(3 線式)(＊) 01: 比例(3 線式) 10: スプリングリターン(2 線式) 11: バルブなし(コイルは常に全開) 8-9　FCU コントローラセンサの用途 00: 使用しない(＊) 01: センサ 1 は室内温度 10: センサ 1 は配管温度 11: センサ 1 は室内温度、センサ 2 は配管温度 6-7　室内温度の取得方法 00: ネットワーク 01: FCU コントローラセンサ 10: 室内設定器(＊) 11: 無効(ネットワークから取得) 5　未使用 4　アプリケーションモード入力での発停有効区分 0: 無効(＊) 1: 有効 2-3　無電圧接点入力 1 の用途 00: 使用しない(＊) 01: 冷暖切替(close: 冷房、open: 暖房) 10: 緊急停止(close: 停止、open: 通常) 11: 無効(使用しない) 0-1　無電圧接点入力 2 の用途 00: 使用しない(＊) 01: 冷暖切替(close: 冷房、open: 暖房) 10: 緊急停止(close: 停止、open: 通常) 11: 無効(使用しない)
c27	デフォルトの風量	uciFanSpeedCmd	SNVT_switch	(0.0　FF(-1))	FCU コントローラ運転時のデフォルトの風量を設定します。 value の 1〜199 は 0.5〜99.5 % 有効範囲: state　value　ファン速度 0　−　OFF 1　0　OFF 1　66　弱運転 1　132、133　中運転 1　200　強運転 FF(-1)　−　自動運転
c28	マニュアル解除タイマ	nciManualTime	SNVT_time_min	0 分	バルブオーバーライド機能を時限終了するタイマを設定します。 0 の場合は継続します。 有効範囲: 0 〜 240 分
c29	タグ	nciLocation	SNVT_str_asc	空白	タグ用の文字列を書込めます。
c30	機種表示	nciOemType	SNVT_str_asc	BA9-FCU1*-M2/1 Ver X.XX	形式、バージョン番号を表示します。 (変更不可)